

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
15 septembre 2005 (15.09.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/085732 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : F27B 7/20

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2005/050074

(22) Date de dépôt international : 7 février 2005 (07.02.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0450351 25 février 2004 (25.02.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : L'AIR  
LIQUIDE, SOCIÉTÉ ANONYME À DIRECTOIRE

ET CONSEIL DE SURVEILLANCE POUR L'ÉTUDE  
ET L'EXPLOITATION DES PROCÉDES GEORGES  
CLAUDE [FR/FR]; 75, quai d'Orsay, F-75321 Paris Cedex  
07 (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LUCAS,  
Nicolas [FR/FR]; 23, allée des Alouettes, F-78200 Mag-  
nanville (FR). ZAMUNER, Bernard [FR/FR]; 20, Square  
Robinson, F-92330 Sceaux (FR).

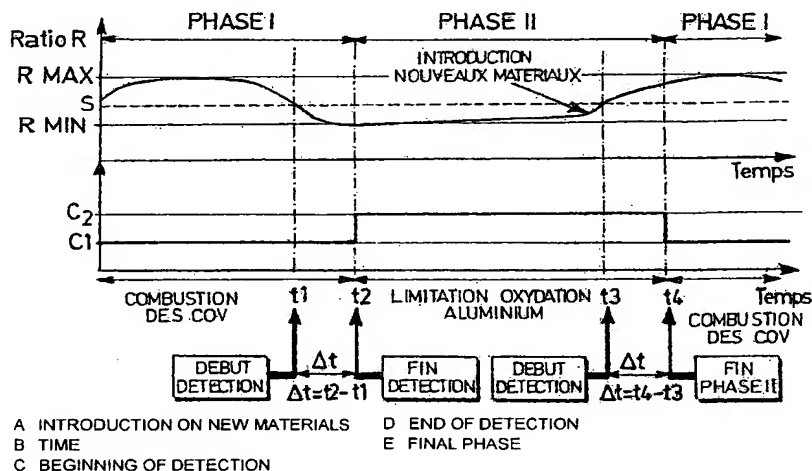
(74) Mandataire : VESIN, Jacques; L'air Liquide S.A., Di-  
rection Propriété Intellectuelle, 75, quai d'Orsay, F-75321  
Paris Cedex 07 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR PROCESSING ALUMINIUM IN A ROTARY OR REVERBERATING FURNACE

(54) Titre : PROCÉDE DE TRAITEMENT D'ALUMINIUM DANS UN FOUR ROTATIF OU REVERBERÉ



(57) Abstract: The invention relates to a method for processing aluminium in a furnace consisting in introducing an aluminium-containing material and possibly one or several types of salt into the furnace, melting said material by heating with the aid of at least one burner supplied with a combustible material and fuel in such a way that a molten aluminium possibly covered with a slag containing, in particular alumina and at least one salt is produced and in measuring a carbon monoxide and/or hydrogen concentration in the furnace atmosphere or in a smoke at the exit of the furnace. Oxygen content in the combustible material supplying at least one burner is greater than 10 % by volume, preferably greater than 21 % by volume. The inventive method also involves a final phase of reduction of the molten aluminium oxydation during which the fuel flow rate is substantially constant while the injected combustible flow rate is controlled at a value ranging from 3 to 15 % by volume which is greater than a CO concentration in the furnace and/or in the smoke without control.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de traitement d'aluminium dans un four dans lequel on introduit dans le four un matériau contenant de l'aluminium et éventuellement un ou plusieurs sels, on réalise la fusion de ce matériau par apport de chaleur à l'aide d'au moins un brûleur alimenté en comburant et en combustible, de manière à obtenir

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/085732 A1



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

de l'aluminium fondu éventuellement recouvert d'un laitier comportant notamment de l'alumine et au moins un sel, et on mesure la concentration en monoxyde de carbone et/ou en hydrogène dans l'atmosphère du four ou dans les fumées en sortie du four. Le comburant qui alimente au moins un brûleur comporte plus de 10% volume d'oxygène, de préférence plus de 21% vol. d'oxygène, et le procédé comporte une phase finale de réduction de l'oxydation de l'aluminium fondu au cours de laquelle le débit de comburant est sensiblement constant tandis que le débit de combustible injecté dans au moins un brûleur est fonction de la concentration en monoxyde de carbone régulée à une valeur comprise entre 3% et 15% vol., supérieure à la concentration en CO dans le four et/ou les fumées en absence de régulation.